

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1935-1936 — N° 112

COMPLICATIONS OCULAIRES DE LA VACCINE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 29 Mai 1936

PAR

Paul AUGUY

Né à Corme-Royal (Charente-Inférieure), le 12 Décembre 1909

Examineurs de la Thèse

{	MM. TEULIÈRES, professeur, <i>Président</i>	{
	DUBREUIL, professeur	
	DAMADE, agrégé	
	BEAUVIEUX, agrégé	

Juges

BORDEAUX
IMPRIMERIE J. PECHADE

20, Rue Margaux. 20

1936



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1935-1936 — N° 112

COMPLICATIONS OCULAIRES DE LA VACCINE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 29 Mai 1936

PAR

Paul AUGUY

Né à Corme-Royal (Charente-Inférieure), le 12 Décembre 1909

Examineurs de la Thèse	{	MM. TEULIÈRES, professeur, <i>Président</i>	{	
		DUBREUIL, professeur		<i>Juges</i>
		DAMADE, agrégé		
		BEAUVIEUX, agrégé		

BORDEAUX
IMPRIMERIE J. PECHADE

20, Rue Margaux. 20

—
1936

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN : M. MAURIAC

ASSESSEUR : M. LABAT

DOYEN HONORAIRE : M. C. SIGALAS

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. POUSSON, MOURE, RIVIÈRE, BARTHE, DENIGÈS, BEILLE,
CASSAËT, CHAVANNAZ, PACHON.

PROFESSEURS :

MM.

Clinique médicale.	MAURIAC.
id.	DUPÉRIÉ.
Clinique chirurgicale.	BÉGOUIN.
Clinique chirurgicale et gynécologique.	GUYOT.
Pathologie et thérapeutique générales.	CARLES.
Clinique d'Accouchements.	ANDÉRODIAS.
Anatomie pathologique et microscopie clinique.	SABRAZÈS.
Anatomie.	VILLEMIN.
Anatomie générale et histologie.	G. DUBREUIL.
Hygiène.	LEURET.
Médecine légale et déontologie.	LANDE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médicale.	RÉCHOU.
Chimie.	CHELLE.
Botanique et matière médicale.	GOLSE.
Pharmacie.	DUPOUY.

MM.

Zoologie et parasitologie.	MANDOUL.
Médecine expérimentale.	AUBERTIN.
Clinique ophtalmologique.	TEULIÈRES.
Clinique chirur. infantile et orthopédie.	ROCHER.
Clinique méd. des maladies des enfants.	CRUCHET.
Chimie biologique et médicale.	DELAUNAY.
Physique médicale et pharmaceutique.	C. SIGALAS.
Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques.	BONNIN.
Clinique des malad. cutanées et syphilitiques.	PETGES.
Clinique des maladies des voies urinaires.	DUVERGEY.
Clinique des malad. nerveuses et mentales.	ABADIE.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.	PORTMANN.
Toxicologie et hygiène appliquée.	LABAT.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	CREYX.
Clinique dentaire.	DUBECQ.

MM. LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). PAPIN (Chirurgie générale).

R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.

Anatomie.	N.
id.	DUFOUR.
Physiologie.	FABRE.
Médecine générale.	DAMADE.
id.	PIÉCHAUD.
id.	DELMAS-MARSALET.
id.	DE GRAILLY.
id.	FONTAN.

MM.

Chirurgie générale.	CHARRIER.
id.	LOUBAT.
Obstétrique.	RIVIÈRE.
Ophtalmologie.	BEAUVIEUX.
Oto-rhino-laryngologie.	DESPONS.
Dermatologie et syphiligraphie.	JOULIA.
Physique médicale.	WANGERME.
Chimie générale pharmaceutique et toxicologie.	VITTE.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

MM.

Physiologie.	FABRE.
Médecine opératoire.	PAPIN.
Accouchements.	RIVIÈRE.
Pathologie médicale.	DELMAS-MARSALET.
Puericulture.	FAUGÈRE.
Pharmacie chimique.	VITTE.

MM.

Zoologie et parasitologie.	R. SIGALAS.
Physique médicale et pharmaceutique.	WANGERME.
Botanique.	GIRARD.
Médecine légale.	DERVILLÉE.
Bactériologie.	MOUREAU.
Urologie.	DARGET.

Ophtalmologie.....
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes.....

MM. CABANNES (en congé).

N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



A LA MEMOIRE DE MES PARENTS

A LA MEMOIRE DE MON FRERE

A CEUX QUI M'ONT ELEVE

A MES AMIS

AU DOCTEUR L. CORCELLE

ANCIEN INTERNE DES HOPITAUX

ANCIEN CHEF DE CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX

AU DOCTEUR H. GRENET

ANCIEN INTERNE DES HOPITAUX

A MES MAÎTRES
DES HOPITAUX ET DE LA FACULTÉ

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR M. TEULIERES

PROFESSEUR DE CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Qui a bien voulu me faire l'honneur
d'accepter la présidence de cette thèse.
Hommages respectueux et reconnaissants.

COMPLICATIONS OCULAIRES DE LA VACCINE

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION

A l'occasion de deux observations inédites, que nous publions dans ce travail, nous nous sommes efforcé de faire une synthèse des divers éléments relatifs à la vaccine oculaire. S'il est possible, en effet, de trouver sur ce sujet, tant dans les littératures médicales française qu'étrangère, nombre d'écrits, nulle part nous n'avons trouvé une vue d'ensemble sur la question.

La vaccination jennérienne, en évinçant la variole du domaine pratique courant, a fait disparaître, par là-même, une des causes les plus terribles, tant par son extrême fréquence que sa grande gravité, des affections oculaires. Au XVII^e et au XVIII^e siècles, les cas de cécité relevant de la variole étaient estimés à 35 %, alors qu'en 1901, d'après une statistique publiée aux États-Unis, le pourcentage dans ce pays était passé à 1,41 %. Vers la même époque, en Russie, où la vaccination était peu pratiquée, la proportion atteignait encore 21 %. Il est certain qu'en France, à l'heure actuelle, le chiffre est très minime.

Mais cette vaccination, qui rendait ainsi du seul point de vue oculaire d'inappréciables services, s'est montrée capable d'occasionner de graves lésions de nos organes

de la vue. Quoique très rares, ces lésions se rencontrent de-ci de-là, et il est certains points sur lesquels nous essaierons d'attirer l'attention : le diagnostic, qui s'avère souvent difficile si les commémoratifs font défaut ; le caractère d'atteinte professionnelle visant les médecins ou des personnes de professions para-médicales, sages-femmes, infirmiers, etc. ; la gravité de l'atteinte cornéenne, qui doit être connue de tous ceux qui ont à manipuler le vaccin ; c'est enfin le problème de l'immunité du segment antérieur de l'œil vis-à-vis de la vaccine.

Après un court historique, nous allons successivement aborder dans les pages qui suivent : l'étiologie, les données expérimentales, les faits cliniques, la thérapeutique.

Nous avons terminé la rédaction de notre thèse, lorsque M. le Professeur TEULIÈRES, qui assistait au *Congrès de la Société Française d'Ophtalmologie*, à Paris, du 11 au 14 Mai 1936, nous signale une communication, lors de ce congrès, de MARIN-AMAT, de Madrid, relative à 2 cas de pustules vaccinales de la cornée, provoquées par une inoculation accidentelle, au cours de la vaccination : l'un chez un médecin, l'autre chez une sage-femme. Dans la discussion qui s'en suivit, l'opinion que la vaccine oculaire était une chose bénigne fut soutenue par certains. Nos conclusions et, beaucoup mieux, les deux observations que nous publions, nous portent à penser le contraire.

CHAPITRE II

HISTORIQUE

La vaccine oculaire a dû se manifester, la première fois, il y a fort longtemps ; cependant, si l'on excepte les soixante dernières années, on n'en trouve nulle trace écrite. Même après JENNER, il faut attendre presque un siècle avant le premier document sur la question.

En 1876, dans le « *Medical Examiner* », de Décembre, Anderson CRITCHETT faisait paraître une communication, « Sur un cas d'inoculation de l'œil par le virus vaccin » ; les « *Annales d'Oculistique* » de Janvier 1877, sous le titre « De l'inoculation dans la pratique de l'oculistique », reproduisaient la traduction française de cet article. Ne retenons qu'une chose de cette observation : le sujet atteint était un médecin.

La première publication française parut en 1885, dans les « *Archives de Médecine, de Chirurgie et de Pharmacie militaires* » : un médecin militaire, SENUT, sous le titre de « Vésico-pustule et kératite ulcéreuse, suite d'inoculation accidentelle de vaccin », relatait son auto-observation.

Par la suite, le nombre des cas connus s'amplifia. Pour notre part, nos recherches bibliographiques nous ont fait retrouver 59 observations : 27 relatives aux paupières, 8 à la conjonctive, 24 à la cornée, plus les 2 observations relatives à la cornée que nous rapportons ci-après.

Il est de toute évidence que ces chiffres ne correspondent pas à la réalité ; de même que, avant CRITCHETT, si nous ne trouvons pas de publication, il ne faut pas pour cela conclure que la vaccine oculaire n'avait jamais fait

son apparition, depuis, on peut affirmer que le nombre des cas publiés est très inférieur au nombre de cas existants; nous n'en voulons comme preuve que l'observation, due à l'obligeance de M. le Professeur TEULIÈRES et qui date de 1920. Beaucoup de médecins ont dû constater des cas sans les relater, en particulier pour les atteintes palpébrales qui sont généralement très bénignes.

Du côté expérimental, c'est surtout depuis 1890 que furent exécutés les principaux travaux.

CHAPITRE III

ETIOLOGIE

Nous nous sommes servi, pour la rédaction de ce chapitre, d'une façon presque exclusive, des renseignements puisés dans l'étude des observations que nous avons consultées.

On pourrait nous objecter que le nombre restreint de ces observations est insuffisant pour en tirer des conclusions d'ordre général, argument pouvant être repris pour l'ensemble de notre travail surtout si l'on ajoute que cette base est loin de constituer un tout ayant la même valeur ; c'est exact, mais étant donné la rareté des éléments, la proportion de ceux que nous avons réunis acquiert une importance plus grande.

Nous allons passer en revue, tour à tour : les formes sous lesquelles le virus vaccinal, cause des lésions, se présente ; les conditions qui président à l'inoculation ; les portes d'entrée du virus ; les personnes qui se trouvent atteintes ; leur état d'immunité préalable vis-à-vis de la vaccine.

NATURE DU VACCIN. — La vaccine naturelle est une affection rare et quoique théoriquement on puisse admettre qu'elle fut susceptible de se localiser sur l'œil, il ne nous a pas été donné d'en relever un seul cas.

Nous distinguerons pour le virus deux sources principales :

- a) la lymphe vaccinale des pustules d'un sujet vacciné ;
- b) tout le matériel vaccinal employé pour la vaccination : lymphe de pustules humaines dans la vaccination de « bras à bras », lymphe de pustules de génisse dans la vaccination « à la génisse », et tous les vaccins dont le

plus employé en France est la lymphé vaccinale glycerinée.

Les phénomènes évolutifs sont peu sensibles à la virulence des produits, tout autre est l'action de la contamination microbienne de ces produits, contamination qui peut exister préalablement avant l'apport, ou bien s'effectuer localement par infection oculaire, et MORAX insiste sur le pronostic très sérieux que constitue la présence du streptocoque. C'est certainement à cette contamination qu'il faut rapporter l'extrême gravité de toutes les inoculations oculaires produites chez un sujet ou par un sujet porteur d'une infection cutanée.

CONDITIONS D'INOCULATION. — Deux groupes ici aussi correspondant à nos deux divisions du paragraphe précédent :

a) Dans le premier, nous ferons entrer tous les modes de contagé s'exerçant à partir d'un vacciné en évolution, modes qui n'offrent rien de spécial et identiques à ceux propageant les autres localisations de la vaccine. Ils aboutissent à l'inoculation oculaire, en général primitivement palpébrale, mais pouvant s'étendre, soit du sujet porteur de la vaccine, soit des gens qui l'entourent. On incrimine les soins aux enfants, le grattage, les linges, le lit commun, les jouets et jeux communs, les bains communs. Tous ces moyens de transport semblent avoir perdu beaucoup de leur valeur avec l'hygiène et la propreté plus grande des enfants et surtout les précautions prises par les vaccineurs de ne pas inoculer les sujets porteurs d'une infection cutanée, eczéma, impetigo, etc., qui favorisent l'éclosion de pustules sur tout le corps et la dispersion à d'autres sujets.

b) Dans le second groupe, nous réunissons les modes d'inoculation se rencontrant au cours de la vaccination ou de la préparation du vaccin. Nous y trouvons : la projection dans l'œil d'aiguilles d'ivoire ou d'acier avec les vaccinostyles à aiguilles éjectables; la projection de par-

celles de verre ou de particules de vaccin, lors de l'ouverture des tubes contenant la lymphe. Nous notons aussi le cas de SENUT qui pratiquait la vaccination « à la génisse » : l'animal attaché par les pattes et la tête se mit à s'agiter et projeta de la lymphe venant d'une pustule ouverte sur son pis.

PERSONNES ATTEINTES. — Encore deux catégories :

a) Tous les gens qui vivent au contact du vacciné : le vacciné lui-même, la mère, la nourrice, la bonne, les frères, les sœurs, etc.

b) Tous ceux qui manipulent le virus vaccinal, employés des instituts vaccinifères, médecins, sages-femmes, infirmiers, infirmières, etc.

PORTES D'ENTRÉE DU VACCIN. — Localement, au niveau des paupières, des bords ciliaires, de la conjonctive, de la cornée. Pour les paupières et le bord ciliaire, tout le monde est d'accord : le simple contact avec le virus est insuffisant pour déterminer la contamination; il faut pour cela qu'il y ait simultanément une brèche épidermique, soit traumatique, soit pathologique. Pour la cornée, l'unanimité est encore presque totale : il faut qu'il y ait érosion de l'épithélium cornéen. Mais, pour la conjonctive, certains, SALMON entre autres, dont nous relaterons les expériences plus loin, estiment que le simple contact du virus dans les culs-de-sac conjonctivaux est suffisant.

ETAT DE VACCINATION. — Une question qui se pose d'emblée : Est-ce que la vaccination est susceptible de préserver de l'atteinte oculaire ? On ne peut lui demander plus qu'on n'en attend au point de vue cutané. Jusqu'au 10^e jour, lors d'une première vaccination, aucune immunité n'est établie et l'œil reste réceptif, mais après ce laps de temps, alors que la peau devient réfractaire à une réinoculation, l'œil conserve sa réceptivité.

EPOQUE DE LA CONTAMINATION. — D'après ce que nous venons de dire, elle peut avoir lieu de tout temps. Cette

opinion n'a pas toujours prévalu; il a été admis à une époque que « les lésions oculaires sont contemporaines aux pustules cutanées et qu'il n'y a jamais contamination par l'éclosion de la pustule », c'était dire que la contamination ne pouvait se produire qu'au moment de l'inoculation. Les travaux de von PIRQUET, relatifs à l'allergie, sur lesquels nous reviendrons, ont montré qu'il ne s'agissait là que d'une apparence.

CHAPITRE IV

RÉSULTATS EXPÉRIMENTAUX

Lorsque l'on aborde l'étude expérimentale de la vaccine oculaire, on peut être surpris, de prime abord, par le nombre de travaux que le sujet a suscités.

L'intérêt clinique pur des lésions n'est pas une réponse satisfaisante, il faut beaucoup plus voir une explication dans le fait que l'œil s'est révélé un terrain d'expérience de choix, tant par sa facilité d'inoculation, sa réceptivité très grande avec uniformité des lésions produites, sa situation anatomique permettant une surveillance facile au cours de l'évolution et défavorable aux contacts extérieurs et surtout dans le fait qu'il soulevait un problème d'immunologie complexe qui n'a encore été entièrement élucidé.

Dans l'organe lui-même, ce sont les travaux sur la cornée qui sont les plus nombreux. Là encore, nous croyons trouver une explication à cette élection dans sa situation anatomique, son histologie, sa physiologie qui, du segment antérieur, en font la partie essentielle de la vision.

ANIMAUX INOCULÉS. — La plupart des mammifères sont réceptifs à la vaccine. Pratiquement, la génisse, le cobaye et le lapin, ces deux derniers particulièrement, ont été employés. La génisse se trouve délaissée par suite de son prix de revient et de son encombrement qui ne permettraient pas d'en posséder une quantité suffisante. A l'heure actuelle, dans les Instituts vaccinifères, le lapin et le cobaye servent au contrôle de l'activité des préparations, l'inoculation cornéenne, pour ce fait, est peu en faveur, mais il était naturel que les expérimentateurs missent à contribution le matériel qu'ils avaient sous la main.

PRODUITS INOCULÉS. — La lymphe vaccinale pure, recueillie sur la génisse ou sur une pustule humaine ou autre, les divers vaccins : pulpe glycérinée, vaccin desséché du Docteur FASQUELLE, lymphe phéniquée, purs ou à des taux de dilution divers, ont été employés. Les résultats obtenus sont sensiblement les mêmes si le degré de contamination microbienne des produits est équivalent. Les travaux de GORET et TARDIEU ont mis en évidence la présence fréquente des germes suivants : streptocoque pyogenes, staphylococcus albus, staphylococcus aureus, bacillus subtilis, bacillus mesentericus, auxquels ils attribuent un rôle loin d'être négligeable et, en particulier, la formation de l'auréole phlegmatisique autour des points d'inoculation. Par injection d'un antiviral polyvalent spécifique ils diminuent d'une façon notable et complète, dans certains cas, les phénomènes inflammatoires locaux et obtiennent une guérison plus rapide. HACKENTHAL et KOBAN, dans une série d'expériences pratiquées sur le lapin, observèrent que l'inoculation intracutanée de lymphe vaccinale phéniquée donnait des localisations vaccinales secondaires oculaires d'apparition plus tardive (12^e - 16^e j., au lieu de 6^e - 8^e j.) qu'avec la lymphe ordinaire. Pour eux, ce résultat est dû, plus à la diminution du nombre des germes microbiens qu'à une atténuation de la virulence.

MODES D'INOCULATION. — Nous adoptons une division peut-être illusoire mais qui, cependant, nous a paru devoir être soulignée.

a) L'acte d'inoculation apporte avec lui le produit infectant, c'est le contact, la scarification ou la piqûre.

b) Le virus est dans les tissus, mais ne s'y manifeste pas ; état réalisé par une injection de vaccine intra-veineuse ou intra-cérébrale. La scarification ou piqûre vont lui permettre de se manifester.

LÉSIONS PRODUITES ET ÉVOLUTION. — Deux ordres de faits bien différents suivant que nous considérons des animaux neufs ou des animaux ayant déjà subi l'atteinte de la vaccine.

PAUPIERES

La vaccine expérimentale des paupières offre une grande similitude avec la vaccine cutanée. Nous en profiterons pour rappeler quelques données essentielles dont nous aurons besoin dans la suite de notre exposé.

La contamination par simple contact est inefficace, il faut une irritation ou une érosion de l'épiderme.

Primo - infection : schématiquement on assiste à l'évolution suivante :

1^{er} - 2^e jour : la scarification se cicatrise.

3^e jour : la scarification s'efface, en même temps qu'une macule rouge fait son apparition.

4^e jour : la macule se transforme en papule.

5^e jour : le sommet de la papule se coiffe d'une petite vésicule transparente, puis opaline.

6^e jour : légère ombilication centrale bleuâtre, avec zone périphérique d'aspect nacré.

7^e jour : formation de la pustule.

9^e jour : maximum de la pustule, qui se présente avec contours arrondis, bords surélevés, surface aplatie, coloration blanchâtre à reflets bleuâtres, dépression ombilicale arrondie, à teinte plus foncée; autour, auréole rouge, inflammatoire, avec tissus sous-jacents indurés, à l'intérieur se trouve un liquide clair, filant, visqueux.

11^e jour : début de la régression.

12^e jour : apparition d'une croûte.

17^e au 25^e jour : chute de la croûte laissant une cicatrice indélébile.

Cette évolution est accompagnée de signes généraux : fièvre, phénomènes nerveux, insomnie, commençant vers les 4^e et 6^e jours et maximum le 9^e; on note aussi une réaction ganglionnaire régionale.

Cette première vaccination crée une immunité vis-à-vis de la variole.

Pour la vaccine :

a) si on réinocule du 2^e au 4^e jour, toutes les pustules évoluent en même temps.

b) du 4^e au 9^e jour, les pustules secondaires apparaissent plus vite et sont de plus en plus avortées.

c) dans les semaines ou les mois qui suivent, l'immunité est rarement établie, la réaction est accélérée et plus vive : pustulation au 6^e jour.

d) 2 à 10 ans après, il peut ne rien se produire, ou bien on assiste à des réactions plus faibles : papulo-vésiculeuses, papuleuses, maculeuses, rougeur du traumatisme, l'immunité est d'autant plus solide que la réaction est plus faible.

Ces phénomènes, qui avaient été déjà décrits en partie, par TROUSSEAU, entrent dans le cadre de ce que VON PIRQUET a appelé l'allergie, ou aptitude à réagir d'une façon différente, qui se manifeste, ici, par une incubation plus courte, une intensité plus ou moins forte, un polymorphisme des manifestations.

Il faut signaler encore qu'à partir du 12^e jour après l'inoculation, apparaît dans le sérum un pouvoir neutralisant contre le virus, qui, chez l'homme, dure de 1 à 50 ans, mais ce pouvoir peut disparaître et l'immunité rester.

Ces notions rappelées, nous reviendrons aux paupières en citant CAMUS : « Chez un sujet immunisé par la vaccine, la peau de l'épaule et de la cuisse, où l'on vaccine, devient réfractaire à une nouvelle inoculation, les paupières restent aptes à réagir plus ou moins... Cette sensibilité différente des organes, chez un même sujet, existe aussi pour certains territoires cutanés des membres. Ceux qui travaillent le vaccin font aisément des pustules aux doigts, malgré un état réfractaire marqué à l'inoculation ordinaire au lieu d'élection ». M. le Professeur G. DUBREUIL, Directeur de l'Institut Pasteur municipal de Bordeaux, nous citait un cas analogue.

On peut déterminer la vaccine des paupières par voie intraveineuse si on en a irrité l'épiderme. Nous reviendrons sur cette localisation de la vaccine par voie intraveineuse, à propos de la cornée, lorsque nous relaterons les travaux de LEVADITI et NICOLAU.

CONJONCTIVE

SALMON, au cours de recherches sur les voies de contagion dans la variole, a été amené à pratiquer les expériences suivantes : à l'aide de pulpe vaccinale glycérinée, étendue de sérum physiologique ou de virus desséché de FASQUEL, il inoculait les conjonctives de lapin, en instillant ou en déposant les produits directement sur la conjonctive, sans scarifications. Il observait les résultats suivants :

1^{er} jour : légère irritation conjonctivale, avec blépharospasme.

2^e jour : apparition de plaques muqueuses opalines, sur fond rouge, avec légère exsudation.

3^e jour : exsudat crémeux abondant, avec parfois infiltration en nappe de la cornée.

5^e jour : parfois, apparition à distance, sur les lèvres ou sur les narines, de pustules de vaccine (voie sanguine ou transport par les pattes?).

De ces expériences, il conclue que la conjonctive est ultrasensible au virus de la vaccine et, d'autre part, qu'elle est perméable au virus, sans effraction. Il n'y a pas là contradiction avec ce que nous écrivions : que la fixation du virus nécessite une irritation ou une érosion des cellules, le support du virus devant être capable de déterminer une irritation de la couche épithéliale très fragile. Cette facile pénétration de la conjonctive vient récemment, à nouveau, d'être mise en lumière par un travail de RAMON et RICHOU sur l'immunité provoquée par l'instillation dans le cul-de-sac conjonctival de toxine diphtérique.

CORNÉE

Nous avons, par ailleurs, déjà insisté sur l'importance des travaux consacrés à la vaccine de la cornée et nous avons indiqué quelles nous semblaient devoir en être les raisons. Nous y en ajouterons trois autres : le diagnostic de la variole, de la vaccine et de la varicelle par inoculation cornéenne, la varicelle se révélant sans effet ; la détermination du degré d'activité du vaccin (méthode de H. VINCENT) par inoculation de dilutions du virus et étude de l'importance de la réaction (aujourd'hui abandonnée) ; l'étude des corpuscules de GUARNIERI. Les études expérimentales de STRAUS, CHAMBON et MÉNARD, publiées en 1890 et réalisées sur la cornée de veau, avaient conduit ces auteurs à formuler les conclusions suivantes :

1°) Lésion inappréciable, si immunité antérieure par inoculation cutanée ;

2°) Production d'une immunité générale plus tardive que par voie cutanée ;

3°) A l'examen microscopique, infiltrations de globules blancs, sans micro-organismes.

Chacune de ces 3 assertions trouva des détracteurs et des défenseurs ; nous allons essayer de faire le point.

Les produits inoculés sont très variables, lymphé vaccinale pure et en émulsion à 1/1000, sérosité de pustules humaine ou de génisse, pulpe vaccinale glycérinée, dermo-vaccine, neuro-vaccine.

Comme modes d'inoculation, la piqûre ou la scarification des lames de la cornée avec un stylet, une aiguille, un vaccinostyle, et apport de virus, soit localement, soit par inoculation dans la dure-mère ou injection intra-veineuse.

a) Primo - inoculation par scarification.

24^e heure : trait de scarification saillant, avec réaction conjonctivale légère.

48^e heure : mouchetures de la cornée, avec grosse réaction de la conjonctive.

3^e au 5^e jour : ulcérations de la cornée, avec iritis

conduisant à la perte de l'œil, si infection surajoutée, ou rétrocedant lentement après plusieurs semaines.

b) Chez un animal vacciné : la vaccination a été réalisée, soit par voie sous-cutanée, soit par voie intra-veineuse. Dans les deux cas, on observe des résultats sensiblement analogues, pouvant se résumer ainsi : les inoculations positives sont moins fréquentes, les infiltrations débute plus tard, vers les 5^e ou 6^e jours, l'ulcération est plus limitée.

c) Par inoculation cérébrale (LEVADITI et NICOLAU). Expérience : on inocule dans la dure-mère d'un lapin une émulsion de cerveau de lapin, mort d'encéphalite vaccinale, 2 jours après on scarifie les 2 cornées et on obtient une kérato-conjonctivite purulente dont le pus, inoculé à la cornée d'un autre lapin, détermine une kérato-conjonctivite avec encéphalite et souvent mort. Si on ne scarifie pas la cornée, l'infection du névraxe ne déterminera pas de lésion cornéenne, et une inoculation postérieure à la cornée donnera une réaction locale typique. Donc, la présence du virus n'aura conféré aucune immunité locale aux tissus.

d) Par inoculation intra-veineuse (LEVADITI et NICOLAU), il y a localisation du virus sur l'ectoderme, surtout s'il y a irritation. La cornée exige, en particulier, une irritation préalable.

De ces expériences, LEVADITI tire les conclusions suivantes : « L'introduction du virus, dans un tissu pour lequel il offre, à l'origine, une affinité élective, réalise l'état réfractaire, non seulement de ce tissu, mais de tous les autres systèmes cellulaires, sauf la cornée.

e) Vaccination oculaire et réinoculation oculaire : La vaccination locale de la cornée protège contre la vaccine.

LEVADITI déduit encore de ses travaux : « En principe, l'immunité cornéenne, essentiellement locale, respecte la sensibilité cutanée et inversement. La kératite vaccinale provoque l'immunité de la cornée infectée, mais non pas de l'opposée et du revêtement cutané. »

f) L'immunisation de la cornée pourrait être réalisée par d'autres moyens :

Pour NAGAKAWA, des ponctions répétées de la chambre antérieure augmenteraient le degré d'immunité cornéenne. Le phénomène actif serait dû à une modification dans la constitution de l'humeur aqueuse. Nous y reviendrons.

Le même auteur préconise aussi la réalisation de l'immunité locale par le cocto-immunogène variolo-vaccinal (1 gr. de lymphé dans 5 cc. de sérum physiologique à 98°, au bain-marie, pendant 40 minutes). Instiller, 2 fois par jour, 2 gouttes, pendant 45 jours ?

CORPUSCULES DE GUARNIERI. — Nous abordons un problème qui n'est peut-être pas directement en rapport avec notre sujet, mais qui y a trop d'attaches pour nous dispenser d'en parler.

STRAUS, CHAMBON et MÉNARD, en 1890, examinant microscopiquement la cornée de veau infectée par la vaccine, concluaient à une simple infiltration de globules blancs, sans micro-organismes.

En 1892, GUARNIERI, à la suite de recherches sur la pathogénie et l'étiologie de l'infection dans la vaccine et la variole, publiait : « Après inoculation du liquide d'une pustule sur la cornée d'un lapin, il y a production d'une tumeur épithéliale, à l'intérieur de laquelle on trouve sur des coupes un être monocellulaire, protozoaire, parasite. »

En 1897, SALMON reprend les expériences, il trouve des corps sphériques ou ovalaires, qui se reproduisent par division directe, mobiles, intra-cellulaires, déterminant l'hypertrophie cellulaire et la formation d'une vacuole, et il en fait des leucocytes, transformés dans l'épithélium et méconnaissables, dont les noyaux représentent les corpuscules.

Depuis et bien que la tendance soit de considérer la vaccine comme due à un virus, partisans ou adversaires des corpuscules de GUARNIERI ont apporté de nouveaux faits, mais jamais de démonstration probante. On retien-

dra cependant, de l'ensemble de ces travaux sur la cornée, les manifestations histo-pathologiques qui ont été constamment retrouvées : autour du point d'inoculation, le protoplasme des cellules devient granuleux, les noyaux hyperchromatiques, avec tendance de la chromatine à se séparer, ce qui indique une phase d'activité reproductrice.

HUMEUR AQUEUSE

Pour CAMUS, chez les sujets immunisés par voie cutanée, l'humeur aqueuse est peu ou pas virulicide, peut-être par le fait que ce liquide est moins riche en matières albuminoïdes que le sérum sanguin. C'est probablement un des facteurs du peu d'immunisation de la cornée. Si, expérimentalement, on vient à rendre antivirulente l'humeur aqueuse, en instillant du sérum de vacciné dans la chambre antérieure, on peut créer une certaine immunité locale passive.

CHAPITRE V

LÉSIONS VACCINALES CLINIQUES

La classification que nous avons adoptée nous est apparue la plus simple et la plus rationnelle. Nous allons donc envisager les lésions, suivant qu'elles atteignent les paupières, les bords ciliaires, la conjonctive, la cornée. Nous y ajouterons un 5^e paragraphe, dans lequel nous citerons 2 cas très spéciaux.

Tout ce qui a trait à l'étiologie ayant fait l'objet d'un chapitre détaillé, nous n'y reviendrons que par exceptions.

VACCINE DES PAUPIERES

Le nombre des observations publiées que nous avons relevé, est de 25. Pour beaucoup, il s'agissait d'une simple mention, sans détails. On peut cependant en tirer les données suivantes : Ce sont principalement des enfants qui sont atteints, parfois des membres de l'entourage du vacciné. Nous avons déjà signalé et donné des arguments contraires à l'opinion voulant que la contamination soit obligatoirement contemporaine de la vaccination. Nous y revenons pour citer un cas publié par BEDNARSKI, en 1910, dans lequel les ulcérations, sur les paupières des deux yeux et sur le cornet de l'oreille, apparurent 2 semaines après la vaccination. D'une façon générale, 3 à 7 jours après l'inoculation, on trouve sur la paupière, inférieure le plus souvent, de petites pustules ou ulcérations superficielles, avec œdème palpébral marqué, l'œil s'ouvre difficilement, il y a un certain degré de réaction conjonctivale, caractérisé par une simple rougeur.

L'évolution se fait en 3 semaines, 1 mois; le pronostic est bénin, la terminaison s'effectue rarement avec traces, exceptionnellement entropion ou ectropion cicatriciels.

BLEPHARITE VACCINALE

Cette manifestation est déjà moins bénigne que la précédente, en raison de la possibilité souvent réalisée de ne pas rester localisée au bord ciliaire, mais de se transmettre à la conjonctive et à la cornée.

Les pustules sont rares, les mouvements des paupières ou les traumatismes par les doigts ayant rapidement fait de les transformer en ulcérations. On note un gros œdème palpébral avec réaction conjonctivale. Recouvertes d'une exsudation pseudo-membraneuse, ces ulcérations, souvent multiples, se font vis-à-vis sur les bords palpébraux en contact.

La guérison s'effectue en 2 à 6 semaines, les séquelles sont très rares : chute des cils.

CONJONCTIVITE VACCINALE

Plus rare que les deux premières, cette localisation est aussi plus sérieuse. La propagation à la cornée est à redouter (cas SENUT).

Nous ne faisons pas entrer dans ce cadre les légères réactions signalées, accompagnant la blépharite et les lésions palpébrales. Nous devons cependant mentionner qu'il a été signalé, par MORAX en particulier, une autre réaction conjonctivale qui n'est plus due à une lésion locale, mais qui peut apparaître au cours des vaccinations cutanées, avec forte réaction générale et d'origine toxique.

La contamination peut se faire directement ou par propagation d'une lésion de voisinage, elle peut atteindre la conjonctive bulbaire comme les culs-de-sac conjonctivaux.

Le diagnostic est difficile à faire si l'interrogatoire est muet sur la vaccination antérieure et le gonocoque a été souvent incriminé au début.

Après un temps d'incubation variable, de 2 à 8 jours, les paupières sont œdématisées, rouges, infiltrées, avec saille marquée des téguments, arrondissement des bords ciliaires, diminution de la largeur de la fente palpébrale, des

concrétions jaunâtres agglomèrent les cils. L'œdème est tel que les mouvements spontanés sont impossibles, il peut s'étendre à la joue, à la figure et jusqu'au cou. Simultanément, on trouve un ganglion pré-auriculaire tuméfié, saillant sous la peau, douloureux.

A l'examen de l'œil entr'ouvert, on remarque un chémosis avec injection modérée. Sur la muqueuse, on rencontre rarement des pustules, mais seulement leur reliquat, constitué par des ulcères, sur les bords desquels s'insèrent encore quelques lambeaux des parois. Le fond de l'ulcère est recouvert d'un exsudat purulent et hémorragique qui s'enlève facilement, laissant apparaître en-dessous une surface finement granuleuse, saignant spontanément.

La cornée peut être intacte ou présenter des modifications que nous décrirons au paragraphe des kératites.

Le tout s'accompagne d'une légère atteinte de l'état général, de fièvre (38° - $38^{\circ} 5$), albuminurie fréquente.

On retrouve souvent associés le staphylocoque et le streptocoque.

L'ensemble de ces manifestations dure de 8 à 10 jours, les symptômes s'atténuent, puis tout rentre dans l'ordre, sans cicatrice ni induration.

Malheureusement, nous y revenons, le pronostic est assombri par la possibilité de propagation à la cornée.

KERATITE VACCINALE

Partie la plus importante de notre exposé. Nous allons d'abord en tracer les grandes lignes, nous ferons suivre 2 observations inédites qui nous fourniront l'occasion de reprendre et d'insister sur quelques points.

La kératite vaccinale présente 2 formes bien tranchées, tant par le mode d'apparition que par l'évolution qui en résulte.

1°) Forme bénigne ou secondaire, constituée par de petites infiltrations localisées aux bords de la cornée, n'atteignant jamais les parties centrales et apparaissant du

6^e au 10^e jour après les lésions conjonctivales qui les déterminent. Ces infiltrations se vascularisent rapidement et disparaissent sans trace en 1 ou 2 semaines. Dans certains cas, cette réaction peut être très violente.

2^e) La kératite grave est la forme la plus fréquente, due à l'évolution d'une pustule vaccinale de la cornée : primitive, résultant d'une inoculation directe; ou secondaire à une pustule des paupières ou de la conjonctive.

On n'a jamais observé la présence de pustule.

Très rapidement, après l'inoculation, se montre une vascularisation conjonctivale sans qu'une solution de continuité cornéenne soit décelable à la fluorescéine.

Dans les 2 ou 3 jours qui suivent, apparaît une érosion discrète, superficielle, limitée, mais ayant une tendance à se propager en surface et en profondeur. Autour de l'infiltration, se montre une opacité donnant l'impression d'une infiltration séro-purulente entre les lames, la surface paraît dépolie, les couches superficielles sont uniformément troubles, les couches profondes paraissent striées. Les phénomènes évoluent ainsi pendant plusieurs semaines, en s'accompagnant dans la majorité des cas d'iritis et d'hypopion.

Pendant ce temps, le sujet présente des symptômes subjectifs accusés : douleur, photophobie, larmolement, céphalalgie, malaises, fièvre (38° - 38° 5). Le pronostic est basé sur la longueur de l'affection : plusieurs mois. Parfois, glaucome nécessitant l'énucléation (cas DELORD et VILLARD).

On peut avoir une guérison complète, surtout s'il n'y a pas infection surajoutée, mais il s'en suit souvent des séquelles : leucome plus ou moins important, perte complète de la vision.

OBSERVATION I

(Due à l'obligeance de Monsieur le Professeur TEULIÈRES)

Docteur Ch. G. ., 41 ans, de Bordeaux. Le 18 Octobre 1920, en vaccinant un enfant, le Docteur G. . reçoit dans son œil droit une parcelle du tube contenant le vaccin. Il vient nous consulter pour la première fois trois jours après, 21 Octobre 1920; il présentait une conjonctivite très légère de son œil droit, mais il se disait très incommodé par cette conjonctivite et accusait des crises douloureuses paroxystiques assez violentes. Malgré le traitement, la conjonctivite augmenta, les douleurs devinrent très violentes et continues et apparurent de la photophobie et du larmolement.

28 Octobre 1920. — L'œil droit présentait de l'œdème et de la tuméfaction des paupières, une conjonctive très rouge et chémo-tique, il était le siège de douleurs très violentes survenant par crises. La cornée présentait à sa partie supérieure une surface de 4 mm. sur 2 mm. environ, où l'épithélium était desquamé. A noter que, pour calmer ses douleurs, le Docteur G. . avait usé très largement d'un collyre à la cocaïne; nous conseillons de le supprimer totalement.

29 Octobre 1920. — L'érosion épithéliale de la cornée se recouvre d'un enduit jaunâtre, d'aspect purulent. L'œdème des paupières augmente ainsi que le chémosis. Sécrétions conjonctivales muco-purulentes abondantes. Apparition de ganglions préauriculaire et au-dessous de l'angle du maxillaire inférieur droit.

3 Novembre 1920. — Apparition d'une éruption de pustules vaccinales sur la conjonctive, les paupières, le front et la joue du côté droit. Gros chémosis et œdème des paupières. L'adénite augmente. L'ulcération de la partie supérieure de la cornée reste toujours d'aspect jaunâtre et franchement purulent.

14 Novembre 1920. — Depuis quelques jours sont apparues des névralgies très violentes, l'ulcère de la cornée s'agrandit légèrement et creuse en profondeur. Apparition d'un liseré d'hypopion de 1 mm. environ. L'iris est fortement congestionné et la pupille ne se laisse pas dilater par l'atropine; c'est à cette iritis que nous attribuons les névralgies violentes qui ont été surtout extrêmement fortes dans la nuit du 11 au 12 novembre.

17 Novembre 1920. — L'ulcère s'approfondit; l'hypopion augmente; pupille toujours insensible à l'atropine. Le traitement avait consisté jusqu'à présent en instillations d'argyrol, d'atropine et de pommade à l'aristol; on y ajoute, sur le conseil du Docteur Jocqs, des injections parentérales de lait à doses croissantes. Ces injections n'ont pas amené de réaction fébrile, mais, peut-être simple coïncidence, on a noté des névralgies de la face et des douleurs ciliaires très violentes.

30 Novembre 1920. — L'ulcère commence à se cicatriser et l'hypopion diminue.

10 Décembre 1920. — Attouchements de l'ulcère à la teinture d'iode dédoublée et applications d'optochin; cette détermination a été prise parce que la partie supérieure de l'ulcère s'était cicatrisée, tandis que la partie inférieure restait encore recouverte d'un enduit jaunâtre et que l'hypopion, depuis la veille, avait augmenté; à noter que les névralgies restaient très violentes.

14 Janvier 1921. — Ulcère en voie de cicatrisation; l'hypopion a disparu depuis 10 jours.

28 Janvier 1921. — L'ulcère étant tout à fait cicatrisé, on prescrit de la pommade à l'oxyde jaune de mercure, pour atténuer l'opacité cornéenne, mais cette médication amène une réaction conjunctivo-cornéenne extrêmement violente et la réapparition d'un mince liseré d'hypopion. On cesse l'emploi de la pommade et tout rentre peu à peu dans l'ordre.

19 Mai 1921. — Depuis 2 jours l'ulcère cornéen, qui était complètement cicatrisé, semble se réchauffer à sa partie inférieure et pousse une pointe en direction du centre de la cornée. Cette poussée inflammatoire est guérie au bout de quelques jours.

5 Octobre 1922. — L'œil droit présente une large taie occupant tout le cadran supéro-externe de la cornée, recouvrant presque totalement le champ pupillaire. Après correction d'un astigmatisme hypermétropique de 2 d. 50, l'acuité visuelle remonte aux environs de 6/10.

OBSERVATION II

(Due à l'obligeance des Docteurs MICHAUD, SUBERVIELLE
et CORCELLE).

P... J..., infirmier, le 13 Août 1935, aurait reçu un petit éclat de verre dans l'œil droit en ouvrant un tube de vaccin anti-variolique.

Sensation passagère de corps étranger sans réaction douloureuse, ni inflammatoire jusqu'au 20 Août.

20 Août. — Sensation de grain de sable avec douleur au niveau du globe, photophobie. Les paupières deviennent chémotiques, conjonctivite bulbaire assez intense, cercle périkératique et petit point de kératite vers 9 heures, sans ulcération ni érosion visible de la cornée.

26 Août. — Le malade n'ayant pas immédiatement attiré l'attention sur l'accident dont il avait été victime, un B. W. est fait (négatif). 3 injections de cyanure de mercure intraveineux sont pratiquées, collyre à l'atropine, pommade aux colorants composés.

29 Août. — Conjonctivite très accusée, augmentation de l'infiltration cornéenne qui devient épaisse, aspect lardacé surtout au niveau du quadrant inféro-externe avec bourrelet périlimbique et vascularisation très accentuée. Chémosis, œdème des 2 paupières, pas d'hypertonie. On continue l'atropine et la pommade aux colorants composés.

3 Septembre. — Examen du malade à la lampe à fente : Infiltration inféro-externe massive de la cornée et infiltration diffuse des autres parties cornéennes. Pas de traces de vascularisation cornéenne. Plis de Descemet; pas de synéchies postérieures, pas d'hypopion.

6 Septembre. — Apparition dans le cadran inféro-externe, d'une ulcération légère au niveau de la région périlimbique. Pas d'hypopion. Injection intra-musculaire de 20 cc. de sang total de convalescent de vaccine.

11 Septembre. — 30 cc. intra-musculaires de sang de convalescent. L'ulcération s'étend légèrement sur la région infiltrée, qui prend une teinte jaunâtre. Pas d'hypopion. Pas d'hypertension. Douleurs. Voit et compte les doigts.

16 Septembre. — L'ulcération a gagné en largeur et semble-t-il en profondeur. La chambre antérieure est occupée par un important hyphéma. Tension oculaire normale. Aucune réaction du côté gauche.

20 Septembre. — Les douleurs diminuent et se localisent dans la région pré-orbitaire. Diminution de l'hyphéma qui permet de découvrir les 2/3 de la pupille. Atropine : la pupille se dilate mal ; synéchies et sans doute hémorragie du vitré. Le malade qui jusqu'alors comptait les doigts ne distingue que la lumière et encore par la partie tout à fait supérieure.

21 Septembre. — L'hyphéma s'est reproduit brusquement dans la nuit. Le sang est rouge vif et occupe toute la chambre antérieure. La résorption commence le lendemain.

28 Septembre. — Plus d'hyphéma, cornée trouble, iritis avec douleur au niveau de la tempe. L'ulcération de la cornée se cicatrise, il persiste une taie diffuse épaisse.

2 Novembre : La vision de l'œil droit correspond à une faible perception de la lumière. Fond d'œil pratiquement inéclairable. Large taie de la cornée, très épaisse au niveau du limbe et de plus en plus diffuse vers le centre. Pas de modification de tension, pas de céphalée.

Le sujet avait été vacciné dans son enfance et 9 mois avant l'accident.

Ces deux observations confirment donc l'exposé que nous avons présenté de l'évolution des lésions et apportent même des faits nouveaux : L'éruption des pustules de la face apparaissant 15 jours après l'accident est un phénomène que nous n'avons jamais vu signalé ailleurs. On peut admettre que, contrairement à ce qui se passe généralement, c'est la lésion cornéenne et conjonctivale qui a été le point de départ de cette généralisation régionale, preuve clinique de l'indépendance de l'immunité cornéenne locale et de l'immunité générale.

ACCIDENTS NERVEUX

Nous nous bornons à rapporter 2 faits un peu spéciaux, sans commentaires.

a) en 1912, HERRENSCHWAND signala une paralysie double de la VI^e paire, le 7^e jour de la période vaccinale.

b) en 1935, REDSLOB a publié le cas d'une fillette de quatorze mois, parfaitement bien portante et ayant une bonne vision, qui, 2 jours après une réaction fébrile de vaccination antivariolique, devint aveugle des 2 yeux. La cécité évolua en peu de jours, s'accompagnant de dilatation et immobilité pupillaire. Le fond d'œil présentait les symptômes d'un spasme de l'artère centrale. Traitement par l'acécoline, puis acétylarsan et sulfarsénol, qui augmentent les troubles et doivent être supprimés. Après 6 semaines, la vision réapparaît progressivement, pour revenir à la normale après 3 mois.

CHAPITRE VI

THERAPEUTIQUE

Nous distinguerons un traitement prophylactique et un traitement curatif qui sera symptomatique et spécifique.

PROPHYLAXIE. — Eviter la contamination par les lavages des mains, pansement protecteur sur les scarifications (CAMUS), au moyen d'une simple gaze stérile. Ne pas inoculer les sujets porteurs d'infection cutanée.

Pour le vaccinateur, faire attention à l'ouverture des tubes, port de lunettes protectrices. Pour mémoire, nous rappellerons la phrase de SENUT, contaminé en pratiquant la vaccination « à la génisse » : « Il est prudent de ne pas trop se rapprocher du pis de la génisse et de s'éloigner aussitôt qu'on la voit s'agiter. »

La prophylaxie par la vaccination est impossible, la vaccination locale seule étant capable de donner une immunité suffisante. Les autres moyens d'immunisation proposés, ponction de la chambre antérieure, cocto-immunogène variolo-vaccinal, ne peuvent être retenus.

TRAITEMENT CURATIF. — Au moment de l'accident, lavages abondants avec du sérum physiologique ; puis collyres à l'atropine, cocaïne, argyrol, nitrate d'argent à 1 ou 2 %, bleu de méthylène à 1/500, chloramine à 1/100, en ayant surtout le souci d'éviter l'infection secondaire. On pourrait aussi tenter les ponctions de la chambre antérieure, les instillations de sérum sanguin de sujets immunisés. Traitement général : auto-hémothérapie, injection de lait, galyl.

CONCLUSIONS

Les atteintes oculaires de la vaccine se rencontrent de plus en plus dans le milieu médical, d'où nécessité pour les médecins d'être prévenus des risques qu'ils encourent.

La vaccination antérieure est inefficace comme prévention.

L'évolution, en particulier cornéenne, peut toujours donner des complications très graves.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes Condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes Confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirai et les soignerai sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure, puissè-je avoir un sort contraire.

VU :
Le Doyen,
P. MAURIAC

VU, BON A IMPRIMER,
Le Président,
M. TEULIERES

VU ET PERMIS D'IMPRIMER,
Bordeaux, le 19 Mai 1936
Le Recteur de l'Académie
A. TERRACHER

BIBLIOGRAPHIE

- ALACRI. — Accidents oculaires dus au virus vaccinal. *An. d'Ocul.*, 1935, p. 70.
- ALEXANDER. — Sur les atteintes vaccinales de l'œil. *Müch. Méd. Wchnschr.*, 1906, t. L III, p. 504-506.
- ARKIN et GLOWACKA. — Kératitis vaccinalis metastatica. *Klinica Oczna*, fasc. 1, 1925.
- ARON. — Deux cas d'ophtalmie vaccinale. *Klin, Monatbl. f. Augenheilk.*, 1903, t. XLI, p. 323.
- BEDELL. — Vaccine multiple des paupières. *American Journal of Ophthalmology*, 1920, vol., 3, p. 12.
- BEDNARSKI. — Un cas d'infection vaccinale des paupières. *Clinique Ophtalmologique*, 1910, p. 479.
- BELIN (M.). — Des réactions vaccinales de la cornée. *Revue Internationale de la Vaccine*, 1910, t. I, fasc. 1.
- BERGER (E.). — *Encyclopédie Française d'Ophtalmologie*, 1905, t. IV, p. 165.
- BERRY. — Note sur la vaccine des paupières. *Brit. Méd. Journ.*, 1890, t. I, p. 1483.
- BETTI. — Un caso di ulcera vaccinica delle palpebre. *Ann. di Ophtalmologie*, 1911, p. 659.
- BLANC et CAMINOPETROS. — Réaction de la cornée vis-à-vis de l'infection expérimentale du névraxe par les virus de l'herpes et de vaccine. *C. R. Ac. des Sciences* 1923, t. CLXXVII, p. 1340.
- BLOCHMANN. — Ist die Schutzpocken impfung mit alle notwendigen Kautelen umgeben. *Tubingen Verlag Pietzcker*, 1904.
- BOCCHIA. — Contributo allo studio delle immunita vaccinica cornale. *Riv. di Ig. e di San. publ.*, 1911.
- BORREL. — Epithélioze vaccinale. *Ann. de l'Institut Pasteur*, 1903, t. XXII, p. 99.
- BORREL et MULLER. — Virus vaccinal dans la cornée du lapin. *Archives d'Ophtalmologie* 1926, t. XLIII, p. 317.
- BOSSALINO. — Infezioni vacciniche della cornea. *Archiv per le Science Medich.*, 1898, t. XXII, p. 273.

- BROSC. — The eye complications following smallpox. *Lancet Clinic, Cincin*, 1914, t. CXI, p. 403-405.
- CAILLAUD. — Kératite vaccinale avec infection secondaire. *La Clinique Ophtalmologique*, 10 Janvier 1913.
- CALHOUN. — Accidental vaccination. *American Med. Assoc. Journal*, 1882.
- CAMUS (L.). — Recherches sur la répartition de la substance antivulente dans l'organisme. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 12 Juin 1910.
- Immunité locale et immunité générale, leurs relations avec l'immunité humorale. *Livre jubilaire du Prof. Ch. Richet*, 1912, p. 51.
- Le virus vaccinal passe-t-il dans l'humeur aqueuse. *C. R. Société de Biologie*, 1913, t. LXXIX, p. 1044.
- Vaccin. *Cours d'Hygiène de l'Institut d'Hygiène de la Faculté de Médecine de Paris*, 1927, t. I.
- A propos de l'encéphalite dite post-vaccinale. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1929, p. 428-438.
- CASAGRANDE. — Présence du virus vaccinal dans la moelle osseuse de lapins inoculés sur la peau et sur la cornée. *Soc. f. i. cult. delle sc. med. et nat. in Cagliari* 1909.
- CASALI. — Tre casi di ulceri vacciniche delle palpebre. *Ann. di Ottalmologia*, t. XLI, p. 245-254.
- CHISTYAKOFF. — Trois cas d'inoculation des paupières par la vaccine. *Méd. Obozr. Mosk.*, 1913, t. LXXX, p. 318-328.
- COCK. — Vaccination accidentelle. *Brit. Med. Journ.* 1891, p. 284.
- COHEN. — Sur la blépharite vaccinale. *Wien. Klin. Wochens.*, 1894.
- CONDREA. — Sur la formation des corpuscules de Guarnieri dans la vaccine. *Mem. de la Soc. de Biologie*, 1916, p. 91.
- Sur l'apparition et l'évolution de pustules vaccinales cornéennes chez les animaux préalablement vaccinés. *Ibid.* 1916, p. 93-94.
- CRITCHETT. — Sur un cas d'inoculation de l'œil par le virus vaccinal. *Medical Examiner* 1876 et *Ann. d'Oculistique*, 1877, t. LXXXVII, p. 43.
- CRONSTEDT. — Sur la connaissance de la vaccine des conjonctives. *Upsala Lakaref Farh.*, 1926, t. XXI.
- DARLING. — Vaccine. *Brit. Med. Journ.*, 1890, t. II, p. 1362.

- DEBENEDETTI. — Corpuscules mobiles dans la cornée vaccinée du lapin. *Riv. di Ig. e di San publ.*, 1910, t. XXI, p. 712-717.
- DEBRE (R.). — Notions générales sur la vaccine. *Cours d'Hygiène de l'Institut d'Hygiène de la Faculté de Médecine de Paris*, 1927, t. I.
- DEKKER. — Rapport sur les accidents de la vaccination. *Nederlandsch. Tijdschrift voor Genees Kunde*, 1902, p. 1361.
- DELORD et VILLARD. — Accident oculaire grave par projection de vaccin jennérien. *Bull. de l'Académie de Médecine*, 1927, t. XCVII, p. 607.
- DIETTER. — Sur 3 cas de vaccine généralisée. *Münchener Med. Abhandlungen*, 1893.
- DOELHER. — Perte de l'œil par infection vaccinale de la cornée. *Berlin. Klin. Wochenschr*, 1905, p. 250.
- EAGLETON. — Sur un cas d'inoculation accidentelle du globe de l'œil avec du virus vaccinal. *Ophthalmic Record*, 1899, t. VIII, p. 325.
- ELMASSIAN. — Contribution à l'étude microscopique de la cornée vaccinée chez le lapin. *Centrabl. f. Bakter. I. Origin.*, 1908, t. XLVIII.
- FEINSTEIN. — Chancre de la conjonctive d'origine vaccinale. *Gaz. lek. Warszawa*, 1894, t. XIV, p. 57 - 60.
- FEJER. — Pustules de vaccin sur la paupière. *Centrabl. f. prakt. Augenheilk.*, 1913, p. 165.
- FOERSTER. — Maladie vaccinale de l'œil. *Münchener Med. Wochenschr.*, 1900, p. 1050.
- FOLK et TAUBE. — Vaccine des paupières et de la conjonctive. *Americ. Journ. of. Ophthalmology*, 1933, p. 31.
- FROELICH. — Recherches anatomiques sur la maladie vaccinale des paupières. *Arch. f. Augenheilk.*, 1896, p. 131.
- GABRIELIDES (A.). — *Des conjonctivites*, 1921, p. 524-526.
- GASTINEL (P.). — Des réactions d'infection et d'immunité dans la vaccine et la variole. *Thèse de Paris*, 1913.
- Recherches cliniques et biologiques sur les réactions cutanées de l'allergie vaccinale. *Soc. Franç. de Dermatologie et de Syphiligraphie*, 10 Janvier 1935.
- GINESTE (C. L. A.). — Des accidents consécutifs à la vaccination animale. *Thèse de Bordeaux*, 1906.

GORET et TARDIEU. — Pustule vaccinale et antivirusthérapie. *Ann. de l'Institut Pasteur*, 1934, t. LIII, p. 681.

GRUTER (W.). — Sur la participation de la cornée du lapin à l'immunité vaccinale généralisée. *C. R. de la Soc. Ophtal. de Heidelberg*, 1910, p. 31.

— Nouvelles recherches sur l'immunité de l'œil dans la vaccine... *ibid.*, 1911, p. 269.

— 2 cas de kératite vaccinale. Expériences sur le lapin. *Berlin. u. d. Versamml. d. deutsch. Opht. Gesellsch.*, 1927, p. 414-416.

GUARNIERI. — Ricerche sulla pathogenesi ed etiologia dell infezione vaccinica. *Archivio per le Scienze Mediche*, 1892.

HAAE. — Infection des yeux par la lymphe du vaccin. *Zurich Correspondanz Blatt für Schweitzer Aertzte*, 1903.

HACH. — Cultures de tissus dans les recherches sur la vaccine. *Centralb. f. Bakter*, 1925, t. XCIV, p. 270.

HACKENTHAL et KOBAN. — Infection oculaire du lapin avec lymphe vaccinale phéniquée. *Centralb. f. Bakter*, 1930, t. CXV, p. 290.

HARDE. — A propos de la culture du vaccin. *Mémoires de la Société de Biologie*, 1915, p. 545.

HERRENSCHWAND. — Des affections oculaires vaccinales. *Archiv für Augenheilk*, 1912, t. LXXIII, p. 1.

HERVIEUX. — Vaccine ulcéreuse de la paupière; épidémie de la Motte-aux-Bois. *Bul. Acad. de Médecine*, 1889, t. XXII, p. 230, p. 498.

HILBERT. — Sur les blessures vaccinales secondaires de l'œil. *Centralb f. praktik Augenheilk*, 1912.

HILLEMANS. — Sur l'ophtalmie vaccinale. *Deutsh Medic. Wochenschrift, Leipzig*, 1891, p. 22.

HIRSCHBERG. — Pustules vaccinales des paupières. *Archiv f. Augenheilk*, 1879, t. VIII, p. 187.

— L'ulcère vaccinal de la cornée. *Centralf f. prak. Augenheilk*, 1882, p. 17.

— Un nouveau cas de blépharite vaccinale. *Centralb f. prak. Augenheilk*, 1885, p. 235.

HUNTER. — Un cas de vaccine des paupières. *New-York eye and ear inf. rep.*, 1895, t. III, p. 1.

- JACQUEAU. — Infection vaccinale de la conjonctive. *La Clinique Ophtalmologique*, 1906.
- JAMES. — Pustule vaccinale sur la paupière inférieure droite. *Transact. of the Ophtal. Soc.*, 1891, t. XI, p. 29.
- KELOH. — Quelques recherches bactériologiques et expérimentales sur le vaccin antivariolique. *C. R. Ac. de Méd.* 1907, p. 711.
- KISSINE et BAZILEVSKAIA. — Du mécanisme de l'immunité de l'œil. *C. R. Soc. de Biologie*, 1928, t. XCIX, p. 1287.
- KNAGGS. — Case of vaccinal ophtalmia. *Transact. Opht. Soc. Un. Kingdom London*, 1881, p. 16.
- LEVADITI et NICOLEAU. — Ectodermoses neurotropes. Etudes sur la vaccine. *Ann. de l'Institut Pasteur*, 1923, t. XXXVII, p. 1-106.
- A propos de l'étiologie de l'encéphalite post-vaccinale. *Mem. de la Soc. de Biologie*, 1926, p. 114.
- LEVADITI et SCHOEN. — Evolution des virus vaccinal et rabique des rues dans l'épithélium cornéen. *C. R. Soc. de Biologie*, 15 Juin 1935.
- MARIN AMAT. — Pustules vaccinales des paupières. *Archives d'Ophtalmologie hispano-américaines*, 1932.
- MARMOREK. — Immunité passagère et immunité durable. *Presse Médicale*, 15 Avril 1922, p. 326.
- MENZIES et JAMESON. — Vaccination of the cornea, *Brit. Med. Journ.* 1907, p. 98.
- MONTANELLI. — Ocular diseases from vaccination. *Lettura oftal.*, 1931, p. 135.
- MORAX. — *Encyclopédie Française d'Ophtalmologie*, 1905, t. IV, p. 251.
- Conjonctivite vaccinale. *Encyclopédie Française d'Ophtalmologie*, 1906, t. V, p. 809.
- Vaccine oculaire et inoculation vaccinale de la cornée humaine. *Ann. Opht.* 1914, t. CLII, p. 345.
- *Précis d'Ophtalmologie*, 1931, p. 215.
- MOTOLESE. — Ulcère vaccinal de la conjonctive avec complications cornéennes. *Lettura oftal.*, 1930, p. 336-343.
- MUNNS. — Vaccination accidentelle des paupières. *Amer. Journ. Ophtal.*, 1931, p. 1037-1039.
- NAKAGAWA. — Immunisation active de la cornée. *Zeitschr. f. Immunitäts f. I, Origin.*, 1924, t. XXXIX, p. 173-193.

- NOBL. — Recherches sur l'immunité vaccinale. *Wien. Klin. Wochs.*, 1906, t. XIX, p. 65.
- ORTMANN. — Vaccine ophtalmia. *Hospitaltid*, 1932, p. 285-296.
- PAUL. — Lésions épithéliales spécifiques de la cornée du lapin. Varioline. *Ann. Ocul.* 1917, t. CLIV, p. 172.
- PAVLOV. — Cas de pustule vaccinale de la paupière. *Wiestnik Ophtalmologii*, 1909.
- PEIPER. — Sur la blépharite vaccinale. *Centralb. f. Klin. Med.*, 1891, n° 37, p. 697.
- PETRI (M. de). — Ocular diseases from vaccinia. *Lettura oftal.*, 1931, t. VIII, p. 223-241.
- PFEIFFER. — Culture de la vaccine dans l'épithélium cornéen des lapins, cobayes et veaux. *Centralb. f. Baktes*, 1895, t. XV/III, p. 25.
- PIHL. — Deux cas de conjonctivite vaccinale. *Klin. Monatsbl. f. Augenheilk*, 1900, t. XXXVIII, p. 454.
- PLOTZ. — Contribution à l'étude in vitro du virus de la vaccine. *C. R. Ac. des Sciences*, 1922, p. 1267.
- POLEFF. — Les formations d'anticorps dans les cultures de tissus cornéens. *Archiv. fur Augenheilkunde*, 1928, t. XCVIII, p. 515.
- PORTOGHESE. — 3 cas de lésions oculaires causées par la vaccine. *Ann. di Ottal.* 1934, t. LXII, p. 308-320.
- PROCA. — Essais de culture du micro-organisme de la vaccine. *Mém. de la Soc. de Biologie de Paris*, 1910, p. 375.
- PROWAZEK. — Nouvelles recherches sur le virus vaccinal. *Centralb. f. Bakter. I. Origin.*, 1919, t. LXXII, p. 94-104.
- PURTSCHER. — Sur une maladie oculaire vaccinale. *Centralb. f. prakt. Augenheilk*, 1895, p. 85.
- RAMON (G.) et RICHOU (R.). — De l'immunité anti-toxique locale ou générale par instillations dans le sac conjonctival chez le lapin. *Société de Biologie*, 15 Décembre 1934.
- REDSLOB. — Cécité foudroyante chez un enfant en bas âge après vaccin anti-variolique. XLVIII^e Congrès de la Société Française d'Ophtalmologie, 13-16 Mai 1935.
- RIVERA. — Un case di infezione vaccinica dell palpebre. *Ann. di Ottal. Pavia*, 1914, t. XLIII, p. 446-450.

- ROCHE. — Lésions oculaires de la variole. *Ann. Ocul.* 1910, p. 234.
- ROST. — Sur la présence de pustules vaccinales sur la peau des paupières. *Thèse de Wurzburg*, 1896.
- RUTHERFORD (A. F.). — Accidental vaccination of eyelids and conjunctiva. *Quart. M. J. Scheffield*, 1896, p. 375-377.
- SALMON. — Recherches sur l'infection dans la vaccine et la variole. *An. de l'Institut Pasteur*, 1897, p. 289-307.
- Diagnostic expérimental de la variole, de la vaccine et de la varicelle. *C. R. Soc. de Biologie*, 1905, t. LVIII, p. 262.
- Conjonctive et vaccine. *C. R. Soc. de Biologie*, 1923, t. LXXXVIII, p. 692.
- SANGUINETTI. — Infection vaccinique de l'œil. *Giorn. di Oculist.*, 1922, p. 157.
- SCHAPRINGER. — Sur la blépharite vaccinale. *New-York M. Wochens*, 1890.
- Un autre cas de blépharite vaccinale, *N.-Y. M. W.* 1891.
- Sur la maladie oculaire causée par le cow-pox. *N.-Y. M. W.*, 1895.
- SCHIRMER. — Les affections vaccinales de l'œil. *Sammlung. Zwengl Abhandlungen*, 1900.
- Ueber keratitis disciformis und keratitis vaccinolosa. *Von Graef's Archiv.*, 1904, p. 133.
- SCHMITZ. — Ueber vaccine ophtalmia. *Thèse de Bonn*, 1894.
- SEDAN (J.). — Un cas de localisation oculaire de la vaccine. *Ann. Ocul.*, 1922, t. CLIX, p. 604.
- SENUT. — Vésico-pustule et kératite ulcéreuse, suite d'inoculation accidentelle de vaccin. *Archiv. de Méd., chirurg., et pharm. militaires*, 1885, t. VI, p. 324-328.
- SEXE. — Pustule vaccinale oculaire guérie par le galyol. *Ann. d'Ophth.*, 1929, t. CLXVI, p. 658.
- SINAIKO. — Kératite post-vaccinale. *Arch. Opht.*, 1931, p. 91-92.
- SNELL. — Case of vaccine vesicles on the eyelid and conjunctiva. *The Lancet*, 1896, p. 712.
- SNYDACKER. — A case of vaccination ophtalmia. *Journ. of Americ. Med. Assoc.*, 1908, p. 531.
- SOURDILLE. — *Société d'Ophtalmologie de Paris*, 15 Fév. 1930.

- STERATU. — Contribution à la blépharite vaccinale. *Diss. Giessen* 1900.
- STOCKART. — Cas d'auto-inoculation vaccinale ayant donné lieu à une ophtalmie diphtéro-purulente. *Journ. Méd. et Chirurg. de Bruxelles*, 1882.
- STORY. — Vaccination of the cornea. *Brit. Méd. Journ.*, 1906, p. 346.
- STRAUS - CHAMBON - MÉNARD. — Recherches expérimentales sur la vaccine chez le veau. *Mém. de la Soc. Biol.* 1890, p. 721.
- STUPFLE et EISNER. — Immunité cornéenne dans la vaccine. *Centralbl. f. Bakter.*, t. LX., p. 298-316.
- TEISSIER et GASTINEL. — Les réactions humorales dans la vaccine humaine et expérimentale. *C. R. Ac. des Sciences*, 1912, t. CLV, p. 1169.
- THOMPSON. — Note sur un cas de vaccine accidentelle des paupières. *Transact. of the Ophtal. Soc.*, 1892, p. 32.
- TOULANT. — Vaccine de la cornée. *Ann. Ophtal.*, 1930, t. CLXVII, p. 840.
- VOLPINO. — Corpuseules spécifiques, mobiles dans la cornée du lapin inoculée de vaccine. *Riv. di Ig. e de Sanita publica*, 1907.
- Nouvelles recherches... *Ibid...*, 1908.
- VOSSIUS. — Sur la blépharite vaccineinale. *C. R. de la Soc. de Méd. de Giessen*, 1898.
- WAGENMANN. — Un cas de maladie oculaire variolique locale. *Archiv. of ophtal.*, 1895, p. 172.
- WOLFF. — Infection oculaire d'un nourrisson eczémateux par la vaccine. *Nederlandsh Tidschrift voor Genees-Kunde*, 1908, p. 1732.
- ZAPPALA. — Hétéro-infection vaccinique de l'œil. *Giornale d'Oculistica*, 1924, p. 7.
- ZIMMERMANX. — On vaccine blepharitis. *Arch. of Ophtal.*, New-York, t. XXI.

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE I. — Introduction	9
CHAPITRE II. — Historique	11
CHAPITRE III. -- Etiologie	13
CHAPITRE IV. — Résultats expérimentaux	17
CHAPITRE V. — Lésions vaccinales cliniques	26
CHAPITRE VI. — Thérapeutique	35
CONCLUSIONS	36
BIBLIOGRAPHIE	37

PECHADE
IMPRIMEUR
20, RUE MARGAUX
BORDEAUX
